

Int. Cl.: 27/12

51

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



52

Deutsche Kl.: 15 d. 33/10

10

11

21

22

43

# Offenlegungsschrift 2 201 873

Aktenzeichen: P 22 01 873.1

Anmeldetag: 15. Januar 1972

Offenlegungstag: 17. August 1972

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum: 5. Februar 1971

33

Land: Schweiz

31

Aktenzeichen: 1765-71

54

Bezeichnung: Einrichtung zum Positionieren einer Offset-Druckplatte bezüglich eines Druckplattenzylinders einer Offsetpresse

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder: Fa. J. G. Mailänder, 7000 Stuttgart

Vertreter gem. § 16 PatG: —

72

Als Erfinder benannt: Ras. Max, Dr., 8302 Kloten

BEST AVAILABLE COPY

DT 2201873

PATENTANWÄLTE  
DR.-ING. WOLFF, H. BARTELS,  
DR. BRANDES, DR.-ING. HELD  
DIPL.-PHYS. WOLFF

7 STUTTGART 1 12. Juli 71  
LANGE STRASSE 51  
TELEFON: (0711) 296310 und 297222  
TELEX: (72211)  
**2201873**

Reg.Nr. 123 168/3320 rech

Firma J.G. Mailänder, Stuttgart 50  
(Baden-Württemberg)

Einrichtung zum Positionieren einer Offset-  
Druckplatte bezüglich eines Druckplattenzylinders  
einer Offsetpresse

209834/0103

ORIGINAL INSPECTED

PATENTANWÄLTE  
DR.-ING. WOLFF, H. BARTELS,  
DR. BRANDES, DR.-ING. HELD  
Dipl.-Phys. W o l f f

STUTTGART 2201873-  
LANGE STRASSE 51  
TELEFON: (0711) 296310 und 297295  
TELEX: 0722312

- 2 -

9

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Positionieren einer in eine Einspannleiste verschiebbar einspannbaren und mit Markierungen versehenen Offset-Druckplatte bezüglich eines zur Aufnahme der Einspannleiste eingerichteten Druckplattenzylinders einer Offsetpresse, insbesondere einer Mehrfarben-Offsetpresse.

Das bisher übliche Positionieren der Druckplatte auf dem Druckplattenzylinder besteht darin, daß zunächst die Druckplatten an ihre Einspannleisten angeklemt werden, und zwar in einer Relativlage zu diesen, die dem Ermessen, der Erfahrung und der Fertigkeit des Druckers, gegebenenfalls unter Zuhilfenahme von Maßstäben, entspricht. Alsdann wird mit den derart eingespannten und auf dem Plattenzylinder aufgespannten Druckplatten ein Abzug gedruckt und auf den Abzügen wird der Grad der Abweichung von der idealen Überdeckung der mitgedruckten Markierungen festgestellt. Anhand dieser Abweichungen werden sodann die am Plattenzylinder die Lage der Einspannleiste definierenden Anschläge so lange und so weit verstellt, bis auf weiteren Druckabzügen eine genügende Überdeckung erreicht wird.

Dieses Vorgehen bedarf eines nicht unerheblichen Zeitaufwandes, der bisher als grundsätzlich unumgänglich angesehen worden ist. Man hat lediglich versucht, durch bessere Zugänglichkeit zum Plattenzylinder und leichtere Verstellbarkeit der Anschläge für die Druckplattenleiste diesen Zeitaufwand auf ein tragbares Maß herabzumindern, wobei jedoch immer noch eine beträchtliche Totzeit der Presse in Kauf genommen werden muß.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine Einrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, welche das Positionieren vereinfacht.

Während die bisher übliche Reihenfolge der Operationen im wesentlichen darin besteht, zuerst die Druckplatte festzuspannen und dann die Einspannleiste mitsamt der Druckplatte zu verschieben, geht die erfindungsgemäße Lösung von dem Grundgedanken aus, zuerst die Druckplatte in eine definierte, für eine Presse gleichbleibende Bezugslage zur Einspannleiste zu bringen, und dann die Einspannleiste mitsamt der Druckplatte auf den Plattenzylinder zu spannen. Zu diesem Zweck ist erfindungsgemäß eine Einrichtung der eingangs genannten Art dadurch gekennzeichnet, daß Bezugsmarken vorgesehen sind, die sich bei richtiger Lage der Druckplatte mit den Markierungen auf der Druckplatte decken, in Bezug auf welche die Einspannleiste in eine definierte Lage bringbar ist, um wiederholbar die Druckplatte in der gleichen Relativlage zur Einspannleiste in derselben einzuspannen.

Die Druckplatte kann damit schon vor dem Aufspannen auf den Plattenzylinder in die richtige Position gebracht werden, was durch ein Verschieben auf dem Plattenzylinder entfällt, weil bei einer definierten Lage der Einspannleiste auf dem Plattenzylinder das Positionieren durch das Einstellen einer bestimmten Lage der Druckplatte bezüglich der Einspannleiste ersetzt werden kann.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform sind die Bezugsmarken an einem Justiertisch vorgesehen, an welchen die Einspannleiste anlegbar ist und in drei Richtungen durch Anschläge positioniert ist. Eine sehr genaue Positionierung und bequeme Handhabung erhält man, wenn die Bezugsmarken auf den Mattscheiben je eines Auflichtprojektors angeordnet sind, von denen jeder auf eine der Markierungen der Druckplatte ausgerichtet ist, so daß die Auflichtprojektoren mit der für die gewünschte Genauigkeit erforderlichen Vergrößerungsoptik versehen werden können und

die Kontrolle der Lage der Markierungen bezüglich der Bezugsmarken auf den Mattscheiben keine Schwierigkeiten bereiten.

Im folgenden ist die Erfindung anhand von zwei auf der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert.

Es zeigen:

- Fig. 1 eine schematische Frontansicht eines Justiertisches,
- Fig. 2 eine schematisch dargestellte Abwicklung einer auf einem Plattenzylinder aufgespannte Druckplatte,
- Fig. 3 einen Schnitt quer zur Achse des Plattenzylinders durch eine auf dem Plattenzylinder eingespannte Einspannleiste,
- Fig. 4 eine schematisch dargestellte Draufsicht auf ein zweites Ausführungsbeispiel.

Man erkennt in Fig. 1 einen als Ganzes mit 1 bezeichneten Justiertisch, der an einem beliebigen Arbeitsplatz aufgestellt sein kann, vorzugsweise jedoch in der Nähe der nicht dargestellten Presse aufgestellt wird. Dieser Justiertisch 1 besitzt eine Grundplatte 2, auf der eine Justierplatte 3 fest montiert ist. Anschließend an das in Fig. 1 rechts erscheinende Ende der Justierplatte ist ein Zwischenraum 4 vorhanden, der zur Aufnahme einer Einspannleiste 5 dient. Die Einspannleiste 5 liegt dabei satt auf der oberen Seite/der Grundplatte 2 auf und ist durch Federn 7 an zwei fest an der Justierplatte montierte Anschläge 8, von denen in Fig. 1 nur einer sichtbar ist, gepreßt. Damit ist die Bezugslage der Einspannleiste in Bezug auf die Grundplatte 2 und die Justierplatte 3 bereits

in zwei Koordinatenrichtungen definiert.

Zur Positionierung der Einspannleiste 5 in der dritten Richtung ist an der Grundplatte 2 ein weiterer, nicht dargestellter Anschlag vorgesehen, an den die eine Stirnseite der Einspannleiste 5 anzuliegen bestimmt ist, während auf die andere Stirnseite der Einspannleiste eine ebenfalls an der Grundplatte 2 montierte Feder wirkt, die dafür sorgt, daß die Einspannleiste auch an dem zuletzt genannten Anschlag anliegt.

Die Einspannleiste 5 weist eine Anzahl von je als Ganzes mit 9 bezeichneten Greifern auf, von denen in Fig. 1 nur einer sichtbar ist, die je einen auf einer Achse schwenkbar gelagerten Greiferhebel 10 besitzen, auf dessen eines Ende eine starke Druckfeder 12 wirkt, während an dem anderen Ende eine Greiferbacke 13 ausgebildet ist. Die Greiferbacken 13 sind dazu bestimmt, eine Druckplatte 14 fest und unverrückbar auf die obere Flachseite 15 der Einspannleiste 5 zu pressen, welche Flachseite 15 genau mit der oberen Flachseite 16 der Justierplatte 3 fluchtet, solange die Einspannleiste 5 am Justiertisch 1 ist.

Zum gleichzeitigen Öffnen, Offenhalten und Schließen aller Greifer 9 ist eine Exzenterwalze 18 vorgesehen, die um eine Achse 20 schwenkbar gelagert und mit einem Handhebel 19 betätigbar ist. Die Achse 20 ist in Auslegern 17 gelagert, die sich von der Grundplatte 2 nach oben erstrecken. In der dargestellten Stellung hält die Exzenterwalze 18 sämtliche Greifer 9 offen, so daß sich die Druckplatte 14 auf der oberen Seite 16 der Justierplatte 3 leicht verschieben läßt.

An dem Justiertisch 1 ist ferner noch eine massive Tragsäule 21 montiert, die zwei nach entgegengesetzten Seiten sich er-

streckende feste Ausleger 22 und 23 aufweist.

Am Ausleger 22 ist mittels einer Klemmschraube 30 ein Auflichtprojektor 24 festgespannt, auf dessen Mattscheibe 26 ein Fadenkreuz 27 vorhanden ist. Auflichtprojektoren sind in der Prüftechnik bekannte Instrumente, so daß sich hier eine Beschreibung solcher Projektoren erübrigt. Sie dienen dazu, eine mit ihrem Objektiv anvisierte Oberfläche mit einer normalerweise 10- bis 50-fachen Vergrößerung auf ihrer Mattscheibe sichtbar wiederzugeben. In seiner Lage ist der Projektor 24 derart eingestellt, daß sein Fadenkreuz 27 einen ganz bestimmten, in der Ebene 16 der Justierplatte 3 gemessenen Abstand von den Anschlägen 8 und von den auf die Stirnseite der Einspannleiste 5 wirkenden Anschlägen hat. Somit stellt das Fadenkreuz 27 eine erste Bezugsmarke dar.

Am Ausleger 23 ist mittels einer Klemmschraube 31 ein ähnlicher Auflichtprojektor festgespannt, der auf seiner Mattscheibe 28 eine Strichmarke 29 oder ein Fadenkreuz trägt. Die Strichmarke 29 stellt eine zweite Bezugsmarke dar.

Bekanntlich werden bei praktisch allen Offsetdruckplatten bei der auf photographischem Wege durchgeführten Übertragung der Druckvorlage auf die Platte Markierungen mitübertragen, die beim Druck, insbesondere beim Mehrfarbendruck, dazu dienen, den Druckspiegel in Bezug auf das Blatt oder in Bezug auf andere Druckspiegel auszurichten.

Solche Markierungen sind auch auf der Druckplatte 14 vorhanden, und zwar im Ausführungsbeispiel ebenfalls in Form eines Kreuzes 32 und eines Striches 33. Um sie in Fig. 1 zeigen zu können, sind sie in dieser Figur leicht angehoben dargestellt.

Meistens ist der Abstand der Markierungen 32, 33 auf der Druckplatte für eine Mehrzahl von Druckplatten derselbe, ja man kann sagen, daß dieser Abstand eine normierte Größe für Platten ist, die für einen gegebenen Maschinentyp und/oder ein gegebenes Papierformat bestimmt sind. Dem Abstand der Markierungen 32 und 33 voneinander entspricht genau der Abstand des Fadenkreuzes 27 auf der Mattscheibe 26 von der Strichmarke 29 auf der Mattscheibe 28.

Wird nun die in die Einspannleiste einzuspannende Druckplatte 14 auf die Justierplatte 3 gelegt, so erscheinen die Markierungen 32 und 33 als Bilder 32' bzw. 33' auf den Mattscheiben 26 bzw. 28 der Auflichtprojektoren 24 und 25. Von Hand wird nun die Druckplatte 14 so lange verschoben, bis die Bilder 32' und 33' sich mit dem Fadenkreuz 27 bzw. der Strichmarke 29 decken. Damit ist die Druckplatte 14 aber auch in eine ganz bestimmte Bezugslage zur Einspannleiste 5 gebracht worden.

Solange maßlich identische Einspannleisten 5 verwendet werden, ist auch jede weitere Druckplatte wiederum in exakt dieselbe Bezugslage zur Einspannleiste bringbar. Dabei ist die Positioniergenauigkeit weitgehend abhängig vom Vergrößerungsmaßstab der Auflichtprojektoren, wobei zu sagen ist, daß schon bei einer 10-fachen Vergrößerung die Druckplatten auf ca. 0,01 mm genau in beiden Richtungen der Ebene der Justierplatte 3 positioniert werden können, was vollständig ausreicht.

Ist die Druckplatte 14 auf diese Weise nach den Bezugsmarken 27 und 29 ausgerichtet, wird der Handhebel 19 entgegen dem Uhrzeigersinn bei einer Blickrichtung gemäß Fig. 1 geschwenkt, wodurch die Greifer 9 geschlossen werden und die Druckplatte 14 unverrückbar an der Einspannleiste festgeklemmt wird.



Am linken Ende des Justiertisches 1 ist eine Lochstanzeinrichtung 34 vorgesehen. Diese dient dazu, an der nachlaufenden Kante der Druckplatte 14, welche Kante der in der Einspannleiste 5 eingespannten vorlaufenden Kante gegenüberliegt, eine Reihe von Löchern einzustanzen, sobald die Druckplatte 14 in der Einspannleiste 5 festgespannt ist.

Die Lochstanzeinrichtung weist einen im Profil C-förmigen Block 35 auf, der auf der Grundplatte 2 befestigt ist. Im oberen Schenkel des Blockes 35 ist ein Satz Lochstempel 36 verschiebbar gelagert, die mittels einer Druckfeder 38 in angehobener Stellung gehalten sind. Im unteren Schenkel des Blockes 35 und mit den Lochstempeln 36 fluchtend ist eine Anzahl Matrizenbohrungen 37 eingearbeitet, über die die nachlaufende Kante der Druckplatte zu liegen kommt.

Oberhalb der Lochstempel 36 ist eine schwenkbar gelagerte und mit einem Handhebel 41 betätigbare Exzenterwalze 40 vorgesehen, deren Schwenkachse 39 in Auslegern 42 gehalten wird, die ihrerseits fest an der Grundplatte 2 befestigt sind.

Die mit den Lochstempeln 36 in die Druckplatte 14 gestanzte Lochreihe ist dazu bestimmt, einen Angriffspunkt für eine Spannleiste zu bilden, die auf dem Druckplattenzylinder der Offsetpresse die Druckplatte satt auf dem Zylinder aufliegend spannen soll. Dies ist in Fig. 2 dargestellt, wo, unter Weglassung des Plattenzylinders, die Einspannung der Druckplatte 14 auf demselben in Abwicklung gezeigt ist.

Man erkennt auf der rechten Seite dieser Figur in Draufsicht die Einspannleiste 5, die mittels ihrer Greifer 9 die Druckplatte 14 festhält. Auf dem nicht dargestellten Plattenzylinder ist die Lage der Einspannleiste 5 wie folgt bestimmt: An ihrer

der Druckplatte 14 zugekehrten Längsseite wird sie mittels Federn 47 und 48 an ein für alle Mal fest eingestellte Anschlagsschrauben 43 und 44 angedrückt. An ihrer in Fig. 2 unten erscheinenden Stirnseite wird sie mittels einer Feder 59 an eine fest eingestellte Anschlagsschraube 46 angedrückt.

In ihrer Funktionsweise entsprechen die Anschlagsschrauben 43 und 44 dem in Fig. 1 erscheinenden Anschlag 8, während die Anschlagsschraube 46 dem im Zusammenhang mit Fig. 1 erwähnten, jedoch dort nicht dargestellten Anschlag entspricht, der die Lage der Einspannleiste 5 in ihrer Längsrichtung fixiert.

Die Anschlagsschraube 44, die Federn 59 sowie 48 einerseits und die Anschlagsschrauben 43 und 46 sowie die Feder 47 andererseits sind lediglich der besseren Verständlichkeit wegen als je in einem C-förmigen Profilstück 49 bzw. 45 befestigt dargestellt, welche Profilstücke 45, 49 als zum nicht dargestellten Plattenzylinder gehörig anzusehen sind.

An der der Einspannleiste 5 gegenüberliegenden, nachlaufenden Kante der Druckplatte 14 ist eine Spannleiste 60 zu erkennen. Diese besteht aus einem langgestreckten, flachen Spannstück 64, das mit einer Anzahl niedriger Zapfen 62 versehen ist, die in ihrer Anordnung genau der Anordnung der Lochstempel 36 (Fig. 1) entsprechen.

Am Spannstück 64 greift das eine Ende einer Zugfeder 61 an, dessen anderes Ende bei 63 fest am Plattenzylinder verankert ist.

Mit dieser Anordnung ist die Druckplatte 14 nicht nur eindeutig und wiederholbar auf dem Plattenzylinder positioniert,

sondern sie wird auch von einer stets in derselben Richtung wirkenden Kraft auf die Mantelfläche des Plattenzylinders gespannt. Dies bietet Gewähr dafür, daß die Markierungen 32 und 33 auf der Platte 14 stets in ein und dieselbe Lage in Bezug auf den Plattenzylinder zu liegen kommen, so daß sich eine nachträgliche Lageverschiebung aufgrund von Probedrucken bzw. von den darauf abgedruckten Markierungen erübrigt.

In Fig. 3 ist im Schnitt die Befestigung der Einspannleiste 5 auf dem Plattenzylinder dargestellt. Dieser ist mit 65 bezeichnet und weist eine zylindrische Mantelfläche 81 auf, auf der die Druckplatte 14 satt aufliegt. In Umlaufrichtung (Pfeil 78) gesehen, ist im Plattenzylinder 65, der Mantelfläche 81 vorlaufend, eine Aussparung 66 vorhanden, in der der ganze Befestigungsmechanismus für die Druckplatte 14 untergebracht ist.

In dieser Aussparung 66 ist ein Block 67 am Zylinder 65 befestigt, welcher Block eine ebene Auflagefläche 82 aufweist, auf der die Einspannleiste 5 aufzuliegen kommt. An der in Fig. 3 rechts erscheinenden Seite des Blockes 67 ist eine Anschlagleiste 72 befestigt, welche zwei sich über die Auflagefläche hinaus erstreckende Anschlagfinger 73 aufweist, von denen in Fig. 3 nur einer sichtbar ist. Im Block 67 ist eine Kammer 83 vorhanden, in welcher eine Halteklinke 69 um einen Zapfen 68 schwenkbar gelagert ist. Auf die Halteklinke 69 wirkt das eine Ende einer Druckfeder 70, deren anderes Ende in einer im Block 67 ausgebildeten Federkammer 71 untergebracht ist. Der Zahn 85 der Halteklinke 69 übergreift eine Aussparung 84, die im Grundkörper 75 der Einspannleiste 5 ausgebildet ist. In diesem Grundkörper 75 ist ebenfalls je eine Federkammer 76 für

das eine Ende jeder der Druckfedern 12 eingearbeitet, die die Greifer 9 in Schließstellung halten. Die mit den Anschlagfingern 73 zusammenwirkende Anschlagfläche der Einspannleiste 5 ist der Grund 74 einer an der Längsseite der Einspannleiste eingearbeiteten Nut, die auf der der Auflagefläche 82 zugekehrten Seite durch einen Wulst 79 begrenzt ist, der in eine Kehle 80 am Schaft der Anschlagfinger 73 greift. Der Wulst 79 dient einerseits dazu, zusammen mit dem Zahn 85 der Halteklinke 69 die Einspannleiste satt auf der Auflagefläche aufliegend zu halten, andererseits zum Schutz der Anschlagfläche 74 vor Beschädigungen, wenn die Einspannleiste 5 außerhalb der Maschine gehandhabt wird.

In ihrer Längsrichtung, d.h. rechtwinklig zur Zeichenebene der Fig. 3, ist die Einspannleiste 5 ebenfalls durch einen Anschlag, der nicht dargestellt ist, in ihrer Lage festgehalten. Dieser Anschlag kann z.B. in der Seitenwand der Kammer 83 angeordnet sein, während in der gegenüberliegenden Wand ein die Einspannleiste 5 an diesen Anschlag drückende Druckfeder vorgesehen sein kann.

Man erkennt daraus, daß am Zylinder 65 die Einspannleiste 5 auf genau dieselbe Weise festgehalten ist, wie auf dem Justiertisch 1, d.h. mittels einer Auflagefläche 82 bzw. 6, zwei an der Längsseite der Leiste 5 wirkender Anschläge 73 bzw. 8, sowie eines in Längsrichtung der Leiste 5 wirkenden Anschlag.

Aus dem Gesagten ist auch ersichtlich, daß sich die Einspannleiste 5 zusammen mit der Druckplatte 14 mit einem Griff in genauer, druckbereiter Lage auf den Zylinder 65 aufspannen und sich ebenso leicht wieder entfernen läßt. Es genügt,



P A T E N T A N S P R Ü C H E

- 1) Einrichtung zum Positionieren einer in eine Einspannleiste verschiebbar einspannbaren und mit Markierungen versehenen Offset-Druckplatte bezüglich eines zur Aufnahme der Einspannleiste eingerichteten Druckplattenzylinder einer Offsetpresse, insbesondere einer Mehrfarben-Offsetpresse, dadurch gekennzeichnet, daß Bezugsmarken (27, 29) vorgesehen sind, die sich bei richtiger Lage der Druckplatte mit den Markierungen (32, 33) auf der Druckplatte (14) decken, in Bezug auf welche Bezugsmarken die Einspannleiste (5) in eine definierte Lage bringbar ist, um wiederholbar die Druckplatte (14) in der gleichen Relativlage zur Einspannleiste (5) in derselben einzuspannen.
- 2) Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Bezugsmarken (27, 29) an einem Justiertisch (1) vorgesehen sind, an welchen die Einspannleiste (5) anlegbar ist und in drei Richtungen durch Anschläge (6, 8) positioniert ist.
- 3) Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Justiertisch (1) mit einem Mechanismus (18, 19, 20) zum Lösen und zum Festspannen der Druckplatte (14) an der Einspannleiste (5) versehen ist.
- 4) Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Bezugsmarken (27, 29) auf den Mattscheiben (26, 28) je eines Auflichtprojektors (24, 25) angeordnet sind, von denen jeder auf eine der Markierungen (32, 33) der Druckplatte ausgerichtet ist..

- 5) Einrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflichtprojektoren (24, 25) am Justiertisch (1) befestigt sind.
- 6) Einrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Justiertisch (1) eine Justierplatte (3) mit einer ebenen Auflagefläche (16) aufweist, welche als Unterlage für die Druckplatte (14) dient und mit der Spannfläche (15) der Einspannleiste (5) in einer Ebene liegt.
- 7) Einrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Justierplatte (103) mittels Mikrometerschrauben (190) verschiebbar auf einer Grundplatte (102) gelagert ist, an welcher die Anschläge (143, 144, 146) für die Einspannleiste (105) vorgesehen sind.
- 8) Einrichtung nach Anspruch 7, gekennzeichnet durch eine Lagerung der Justierplatte (103) auf der Grundplatte (102) in Form einer Dreipunktauflage (191).

- . -

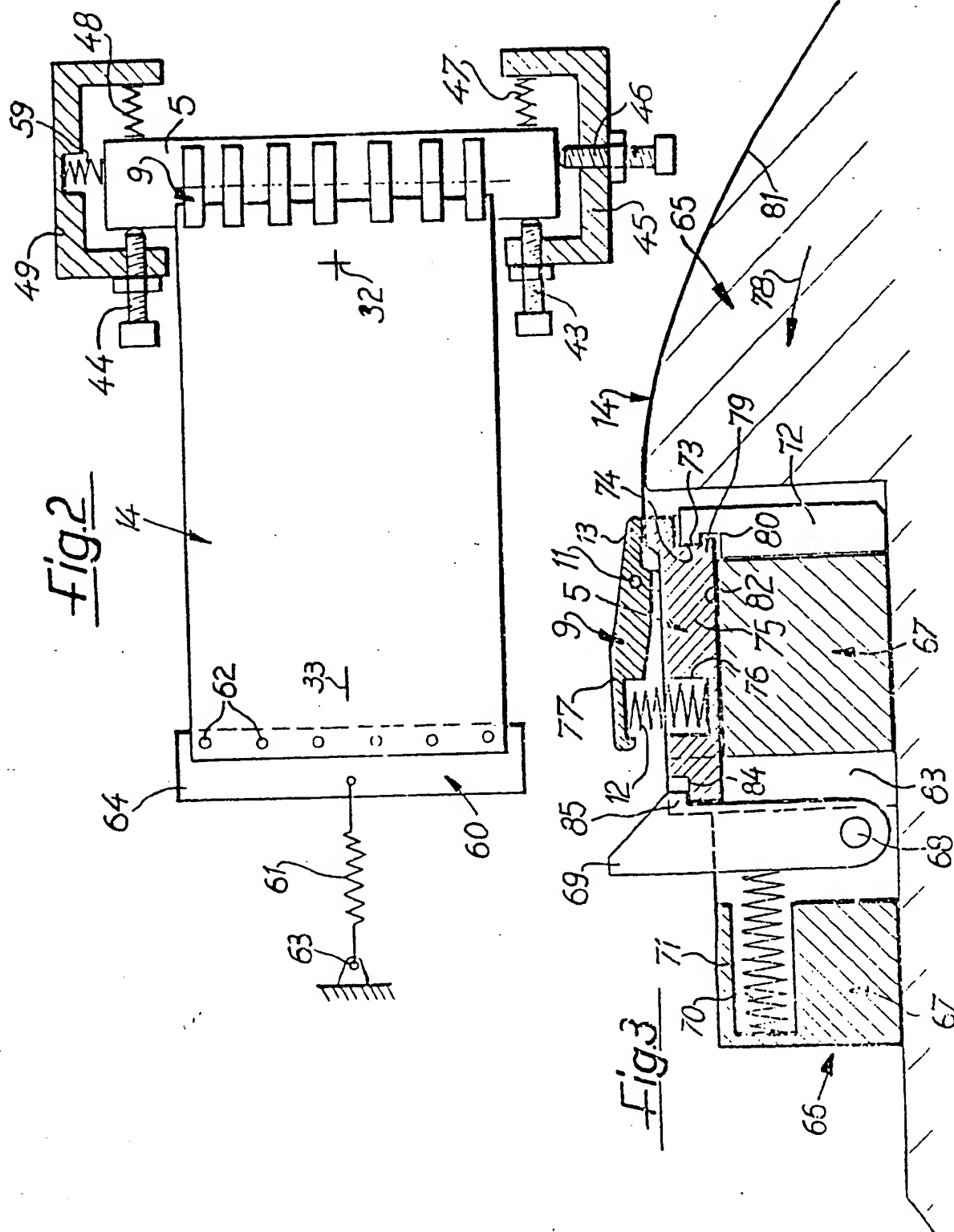
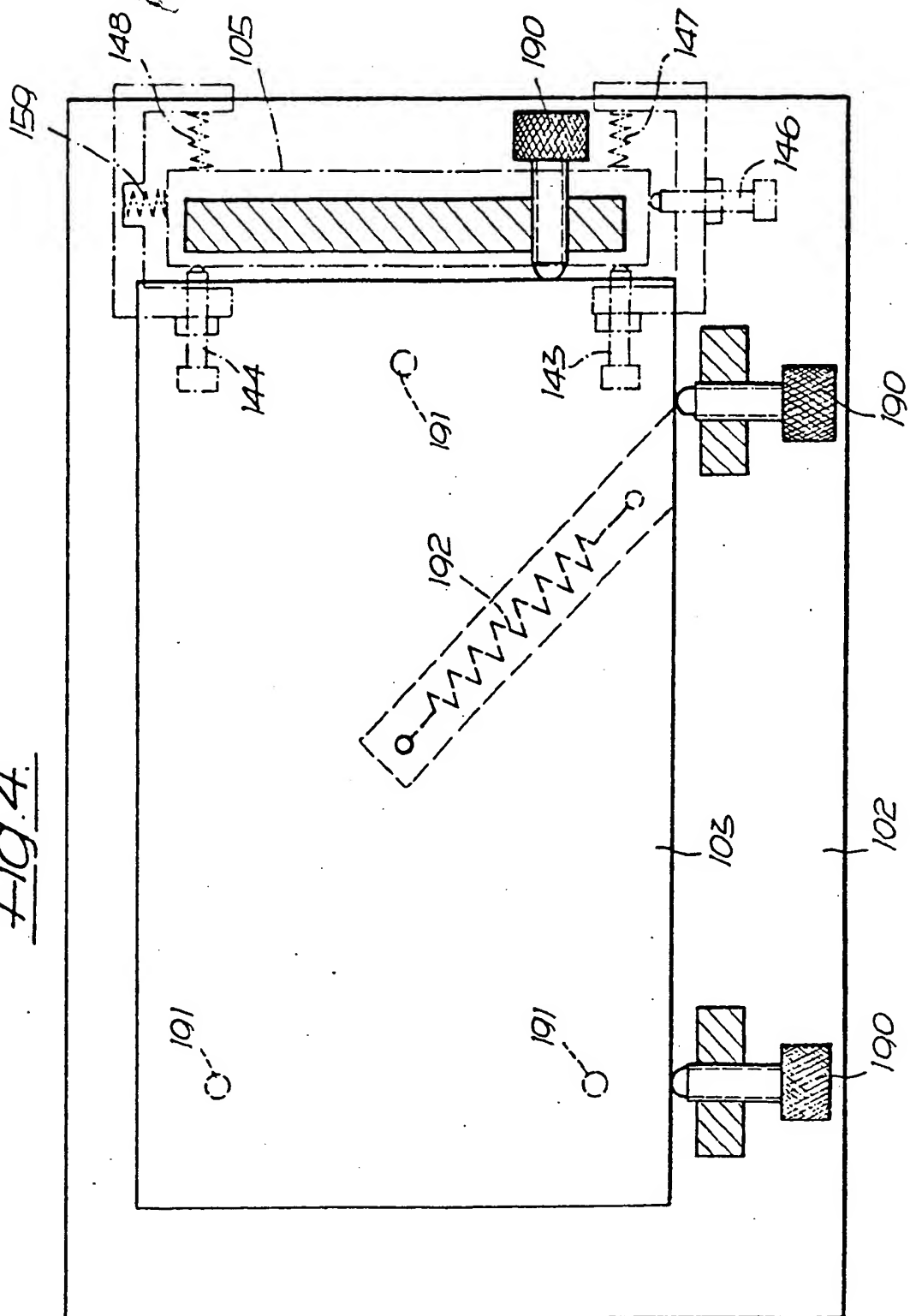




Fig. 4.



Fa. J.G. Mailänder.

209834/0103

Reg.Nr. 123 163



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☒ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**